

# 永久歯平均喪失年齢の年次推移における男女差について

著者	深瀬 啓之, 田浦 勝彦, 島田 義弘
雑誌名	東北大学歯学雑誌
巻	8
号	2
ページ	85-92
発行年	1989-12-28
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/31329">http://hdl.handle.net/10097/31329</a>

# 永久歯平均喪失年齢の年次推移における男女差について

深瀬 啓之・田浦 勝彦・島田 義弘

東北大学歯学部予防歯科学講座

(主任: 島田義弘教授)

(平成元年 9 月 25 日受付, 平成元年 9 月 29 日受理)

## Sex Difference on the Long-term Trend of mean Tooth-loss Age in Japanese Permanent Dentition

Hiroyuki Fukase, Katsuhiko Taura and Yoshihiro Shimada

*Department of Preventive Dentistry, Tohoku University School of Dentistry, Sendai*

(Chief: Prof. Yoshihiro Shimada)

**内容要旨:** 昭和 32 年から昭和 56 年までの計 5 回の歯科疾患実態調査資料について, 正規確率紙の原理を応用する方法により歯種別永久歯の平均喪失年齢を推定し, また, 一人平均喪失歯数, 処置歯数並びに未処置歯数を算出し, それらの年次推移について比較検討して以下の成績を得た。

歯種別永久歯における平均喪失年齢の年次推移については男女間に相違があった。男性では昭和 56 年に最高値を示した下顎第一大臼歯を除いて昭和 32 年が最高値, 昭和 38 年に最低値を示した下顎第二大臼歯を除いて昭和 50 年が最低値で, 最高値と最低値の差は 1.04~4.75 歳に及び, その後, 昭和 56 年における全歯種の平均喪失年齢は昭和 50 年の値より 0.67~2.99 歳上昇した。一方, 女性においては, 昭和 32 年に最低値を示したが歯種が上顎第一大臼歯と下顎の第二小臼歯及び第一, 第二大臼歯, その他の歯種は全て昭和 38 年が最低値であり, その後, 全体として上昇傾向に転じ, 昭和 56 年が最高値で, 最低と最高値の差は 2.16~5.77 歳に達した。

年齢階級別の一人平均喪失歯数は, 男女共に各調査回毎に全体として減少する傾向を示し, その程度は男性が 0.04~1.19 歯, 女性が 0.05~1.41 歯であった。

年齢階級別の一人平均未処置歯数も男女ともに逐次減少する傾向を示し, 男性は 0.02~0.45 歯, 女性は 0.01~0.54 歯の範囲で毎回減少した。

年齢階級別の一人平均処置歯数については, 昭和 32 年より各調査回毎に男女とも常に増加し, その増加量は男性が 0.05~1.58 歯, 女性が 0.01~2.66 歯であった。

以上の成績から, 永久歯平均喪失年齢の年次推移が男女でかなり異なる傾向を示した原因としては, 歯科保健状態の改善における男女間の差が関与しているのであろうと推測した。

## 緒 言

萌出した永久歯の大多数は, 齲蝕や歯周疾患を主とする歯科的理由により喪失する運命をたどる。永久歯の喪失に関しては, 野村(1959)<sup>1)</sup>は外来患者を対象にして, 広田ら(1963)<sup>2)</sup>は事業所従業員について, また厚生省は国民を母集団とする標本について, 永久歯の喪失年齢を調査し, その成績が公表されている<sup>3-5)</sup>。

厚生省は, 歯科疾患実態調査成績を用いて歯科保健の新たな評価方法として永久歯の歯種別平均寿命も算出し, 公表した<sup>5)</sup>。著者らも昭和 56 年歯科疾患実態調査成績について, 正規確率紙の原理を応用する方法<sup>6)</sup>により永久歯の歯種別平均寿命を算定したが, この方法による値は厚生省の発表値より長い傾向にあったことを既に第 37 回日本口腔衛生学会総会において発表した。

今回は、昭和32年から昭和56年の歯科疾患実態調査までの計5回の資料について、著者らの方法<sup>6)</sup>により調査年毎の性別、歯種別永久歯の平均喪失年齢を求め、また、同資料から性別、年齢階級別の一人平均の喪失歯数、未処置歯数及び処置歯数を算出した。そして、それらの年次推移について検討したところ、男女間にかなり異なる傾向の存在が認められたので報告する。

## 研究資料と方法

資料は昭和32年から昭和56年までの歯科疾患実態調査成績であり、4度分類のC<sub>4</sub>歯は喪失歯に含めて計算した。左右側同名歯の喪失の年齢推移は類似していたので合計し、5歳間隔の歯種別年齢階級別喪失歯率を算出した。資料においては80歳以上の年齢階級の喪失歯数は一括して発表されており、著者らの方法では、その統計処理ができないので除き、20～79歳の年齢階級別喪失歯率を性別並びに顎別に求めた。なお、第三大臼歯は除外した。

図1は昭和56年歯科疾患実態調査資料の女性における上顎第一大臼歯喪失歯率の年齢推移曲線であり、80歳以上の喪失推移は不明であるがほぼS字状である。各調査年の各歯種において同様の傾向を認めたから、各年齢階級の歯種別喪失歯率を確率積分表で $\sigma$ 変換し、正規確率紙のX軸を年齢、Y軸を $\sigma$ 目盛りとする直線回帰式を求めた。この回帰式から正規分布にお

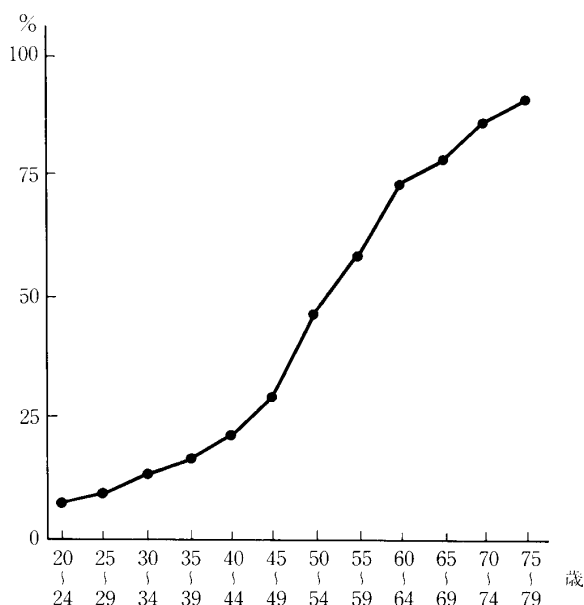


図1 女性における上顎第一大臼歯喪失歯率の年齢推移

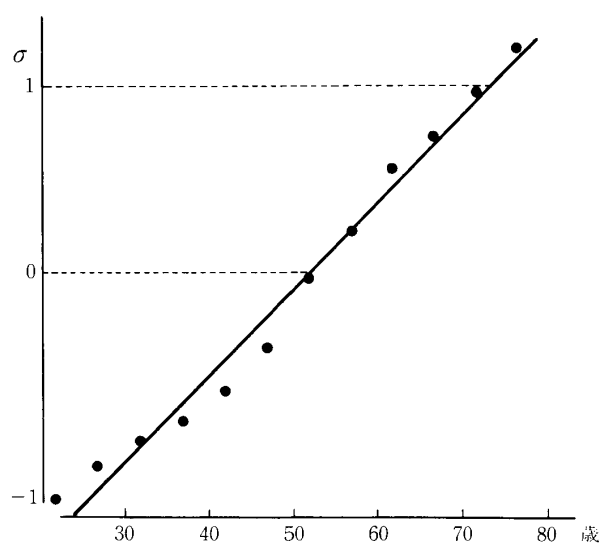


図2 女性における上顎第一大臼歯の喪失歯率を $\sigma$ 変換した際の年齢推移

ける理論喪失歯率を算出し、実測喪失歯率との間で正規分布への適合を検定し、両者間に有意差が認められない場合は正規分布型として扱ってよいとした。正規分布においては、求めた直線回帰式の中央値即ちY軸 $\sigma$ 値の0に対応する年齢が平均喪失年齢の推定値であり、標準偏差は $\sigma$ 値が0から1までの間の年齢差である(図2)。各調査年の歯種別永久歯喪失の年齢推移が正規分布型に適合するか否かについて $\chi^2$ 検定によって確認した後、各調査年における永久歯の歯種別平均喪失年齢の推定値を算出した。また、同資料から調査年別、性別及び10歳間隔の年齢階級別の一人平均の喪失歯(C<sub>4</sub>歯を含む)数、未処置歯(C<sub>4</sub>を除く)数並びに処置歯数を求め、それらの年次推移についても検討した。

## 成 績

### 1. 歯種別永久歯平均喪失年齢の年次推移について

男性上顎歯の歯種別平均喪失年齢は表1と図3に示すごとく、全ての歯種において昭和32年が最高値で昭和50年が最低値であり、その差は1.19～3.68歳であった。その後、昭和56年の全ての歯種の平均喪失年齢は昭和50年の値より1.72～2.99歳上昇した。女性の上顎歯は表2、図4に示すとおり、第一大臼歯が昭和32年に最低値、その他の歯種は全て昭和38年が最低値で、その後は上昇傾向に転じ、全ての歯種が昭和56年に最高値を示し、最低値と最高値の差は2.16～3.07歳で

表1 男性上顎における調査年別歯種別平均喪失年齢

調査年		中 切 歯	側 切 歯	犬 歯	第一小白歯	第二小白歯	第一大臼歯	第二大臼歯
昭和 32 年	平均年齢(歳)	64.07	64.16	67.96	63.11	62.13	57.78	57.78
	標準偏差	19.30	19.16	18.83	18.12	18.83	20.91	17.98
昭和 38 年	平均年齢(歳)	62.94	63.39	66.20	62.17	61.01	57.04	57.76
	標準偏差	18.78	18.58	17.33	16.49	17.62	18.83	16.63
昭和 44 年	平均年齢(歳)	62.82	63.03	66.47	62.29	60.97	57.15	57.73
	標準偏差	18.32	16.93	16.84	16.95	17.44	19.16	16.21
昭和 50 年	平均年齢(歳)	60.94	61.33	64.28	60.64	59.17	55.36	56.59
	標準偏差	17.01	16.31	15.44	16.25	16.93	17.14	15.52
昭和 56 年	平均年齢(歳)	62.73	63.40	66.68	62.76	60.89	58.35	58.62
	標準偏差	17.92	17.77	16.61	17.84	18.55	20.34	17.10

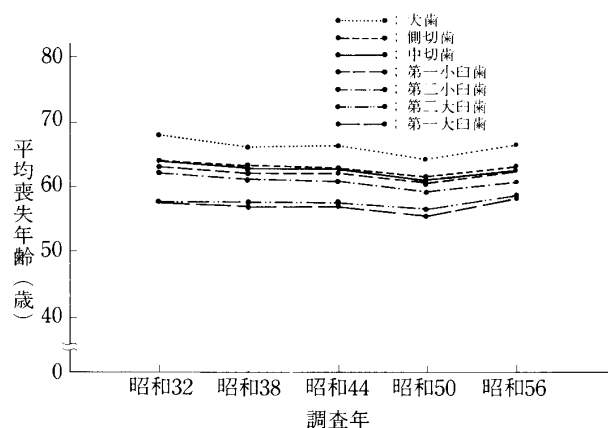


図3 男性上顎における歯種別平均喪失年齢の年次推移

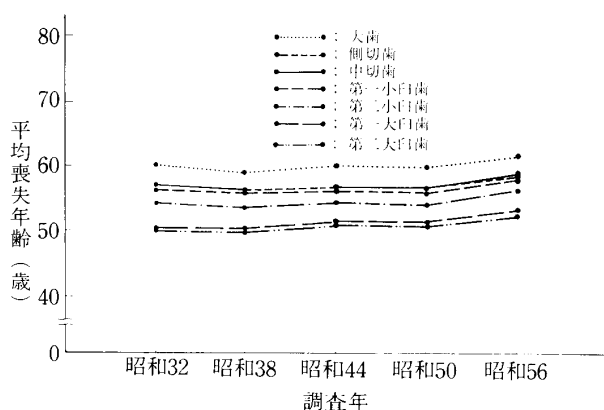


図4 女性上顎における歯種別平均喪失年齢の年次推移

表2 女性上顎における調査年別歯種別平均喪失年齢

調査年		中 切 歯	側 切 歯	犬 歯	第一小白歯	第二小白歯	第一大臼歯	第二大臼歯
昭和 32 年	平均年齢(歳)	57.08	57.06	60.32	56.37	54.42	50.55	50.16
	標準偏差	17.60	17.67	17.28	17.22	17.30	18.24	17.18
昭和 38 年	平均年齢(歳)	56.36	56.34	59.08	56.04	53.74	50.80	50.05
	標準偏差	15.62	16.19	15.58	15.55	15.60	16.59	16.39
昭和 44 年	平均年齢(歳)	56.87	57.00	60.30	56.43	54.66	51.80	51.26
	標準偏差	16.15	15.55	15.70	15.72	16.33	17.22	16.89
昭和 50 年	平均年齢(歳)	56.86	56.72	60.06	56.25	54.46	51.65	51.08
	標準偏差	16.16	16.62	16.12	16.99	17.45	18.10	17.24
昭和 56 年	平均年齢(歳)	59.27	58.67	61.92	58.20	56.57	53.62	52.79
	標準偏差	15.80	16.39	16.56	17.23	18.26	18.20	17.47

表3 男性下顎における調査年別歯種別平均喪失年齢

調査年		中 切 歯	側 切 歯	犬 歯	第一小白歯	第二小白歯	第一大臼歯	第二大臼歯
昭和32年	平均年齢(歳)	69.08	70.22	75.05	68.68	63.29	50.97	54.55
	標準偏差	18.92	18.23	19.13	19.48	20.66	29.38	20.60
昭和38年	平均年齢(歳)	67.32	68.65	73.62	67.15	61.04	50.58	53.51
	標準偏差	17.20	16.66	17.78	17.84	19.23	23.82	18.44
昭和44年	平均年齢(歳)	67.00	68.51	71.90	66.72	61.32	51.57	54.46
	標準偏差	17.40	17.01	15.49	16.85	18.65	24.62	18.88
昭和50年	平均年齢(歳)	65.19	66.84	70.30	65.07	59.58	50.21	53.55
	標準偏差	15.74	15.13	15.47	16.41	18.49	23.55	18.89
昭和56年	平均年齢(歳)	66.68	68.65	73.28	66.74	61.21	51.68	54.22
	標準偏差	14.52	16.06	16.65	16.82	18.95	25.39	19.64

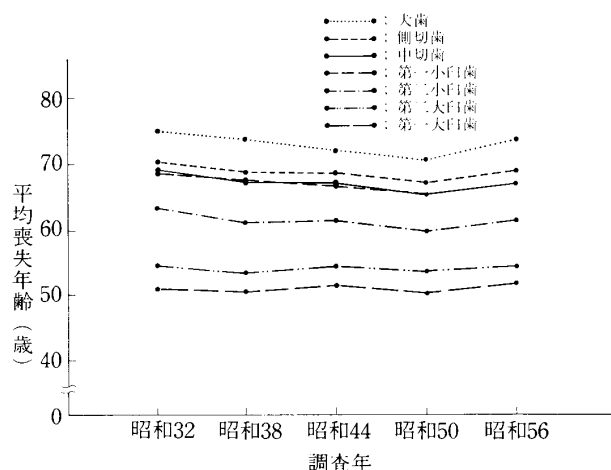


図5 男性下顎における歯種別平均喪失年齢の年次推移

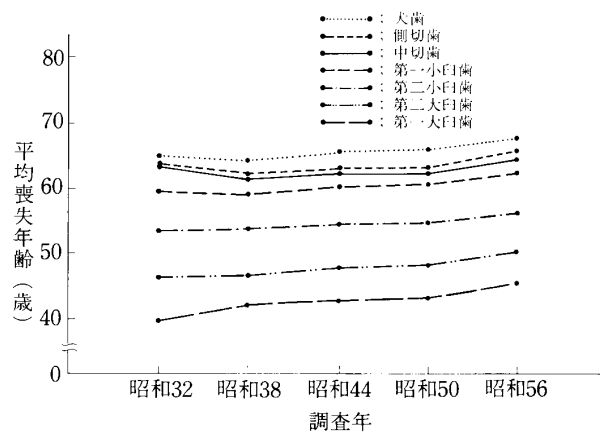


図6 女性下顎における歯種別平均喪失年齢の年次推移

表4 女性下顎における調査年別歯種別平均喪失年齢

調査年		中 切 歯	側 切 歯	犬 歯	第一小白歯	第二小白歯	第一大臼歯	第二大臼歯
昭和32年	平均年齢(歳)	63.44	63.99	65.14	59.67	53.67	39.80	46.42
	標準偏差	17.05	17.25	16.22	17.08	18.57	25.43	18.40
昭和38年	平均年齢(歳)	61.49	62.42	64.57	59.20	54.01	42.29	46.85
	標準偏差	15.05	15.56	14.83	15.57	17.47	21.85	17.71
昭和44年	平均年齢(歳)	62.42	63.31	65.77	60.42	54.68	42.82	47.99
	標準偏差	15.46	15.60	15.60	16.31	17.47	22.76	17.78
昭和50年	平均年齢(歳)	62.47	63.20	65.94	60.78	54.88	43.30	48.33
	標準偏差	15.00	15.21	14.78	16.43	18.56	23.07	18.42
昭和56年	平均年齢(歳)	64.60	65.76	67.58	62.38	56.39	45.57	50.39
	標準偏差	14.53	15.88	15.02	16.76	17.61	21.65	17.87

あった。男性下顎歯の歯種別平均喪失年齢については表3、図5に示すとおり、昭和56年に最高値を示した第一大臼歯を除いて昭和32年が最高値、昭和38年に最低値を示した第二大臼歯を除いて昭和50年が最低値であり、その差は1.04～4.75歳に及び、その後、昭和56年には全ての歯種の平均喪失年齢が昭和50年の値より上昇し、その差は0.67～2.98歳であった。女性の下顎歯においては表4、図6のとおり、昭和32年に最低値を示した歯種は第二小臼歯と第一、第二大臼歯であり、その他の歯種は全て昭和38年が最低値で、その後は上昇傾向に転じ、全ての歯種は昭和56年に最高値を示し、最低値と最高値との差は2.72～5.77歳に及んでいた。

## 2. 年齢階級別の一人平均喪失歯数、未処置歯数及び処置歯数の年次推移について

年齢階級別一人平均喪失歯数の調査回毎の推移については、昭和38年の70歳代男性及び50～70歳代女性、昭和44年の20歳代と60～70歳代の男女、昭和50年の20歳代、40歳代と60～70歳代の男性及び20歳代女性、昭和56年の20～30歳代男性における値がそれぞれ前回調査値より大きかったが、その他は全て今回の調査値が前回の値より男性は0.04～1.19歯、女性は0.05～1.41歯の範囲で減少した(表5)。年齢階級別の一人平均未処置歯数も全体として男女共に調査回の推移につれて減少しており、昭和44年の50歳代女性、昭和56年の20～40歳代と60～70歳代男性及び50

表5 調査年別、性別及び年齢階級別の一人平均喪失歯数(C<sub>4</sub>歯を含む)

調査年	性 別	年 齢 階 級 (歳)					
		20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79
昭和32年	男 性	0.95	2.42	5.63	10.18	14.86	18.57
	女 性	1.44	4.19	8.73	13.78	19.72	22.64
昭和38年	男 性	0.85	2.02	5.55	10.03	15.58	20.13
	女 性	1.17	3.62	8.20	14.03	19.73	23.71
昭和44年	男 性	0.93	1.88	4.58	9.89	15.83	20.49
	女 性	1.26	3.21	7.26	12.99	19.74	23.80
昭和50年	男 性	1.30	1.55	4.87	9.85	16.06	22.05
	女 性	1.68	3.16	6.74	12.92	19.49	23.49
昭和56年	男 性	1.32	1.83	3.77	9.03	15.33	20.86
	女 性	1.43	2.68	5.48	11.51	18.16	23.15

表6 調査年別、性別及び年齢階級別の一人平均未処置歯数(C<sub>4</sub>歯を除く)

調査年	性 別	年 齢 階 級 (歳)					
		20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79
昭和32年	男 性	2.53	2.50	2.28	1.96	1.74	1.61
	女 性	3.36	3.68	2.65	2.02	1.42	1.03
昭和38年	男 性	2.38	2.19	2.17	1.94	1.67	1.31
	女 性	3.17	3.22	2.64	1.84	1.33	0.92
昭和44年	男 性	2.26	2.14	2.03	1.84	1.67	1.09
	女 性	2.93	2.99	2.39	2.01	1.16	0.83
昭和50年	男 性	2.06	1.73	1.75	1.62	1.22	0.97
	女 性	2.59	2.60	2.07	1.47	0.90	0.58
昭和56年	男 性	2.52	1.90	2.01	1.68	1.45	1.13
	女 性	2.37	2.22	2.05	1.62	1.00	0.68

表7 調査年別、性別及び年齢階級別の一人平均処置歯数

調査年	性別	年齢階級(歳)					
		20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79
昭和32年	男性	1.63	2.89	3.15	2.59	1.90	1.03
	女性	2.08	3.70	4.03	3.22	1.65	0.81
昭和38年	男性	2.16	3.04	3.89	2.86	2.07	1.17
	女性	2.93	4.50	5.06	3.81	2.30	0.82
昭和44年	男性	2.97	3.60	4.33	4.03	2.56	1.70
	女性	4.36	5.68	6.44	5.11	2.97	1.16
昭和50年	男性	4.55	4.45	4.38	4.70	3.24	1.76
	女性	7.02	7.17	7.71	5.95	3.72	2.06
昭和56年	男性	5.99	5.54	5.16	5.10	3.79	2.46
	女性	8.51	8.73	8.79	7.21	4.58	2.38

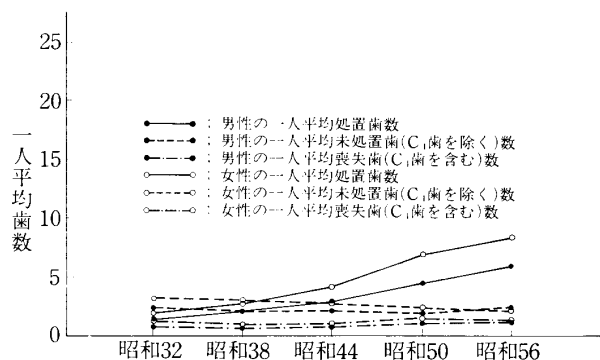


図7 20～29歳の年齢階級における調査年別、性別の一人平均処置歯数、未処置歯数並びに喪失歯数

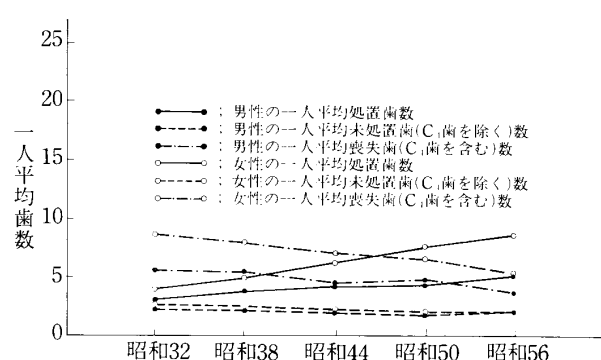


図9 40～49歳の年齢階級における調査年別、性別の一人平均処置歯数、未処置歯数並びに喪失歯数

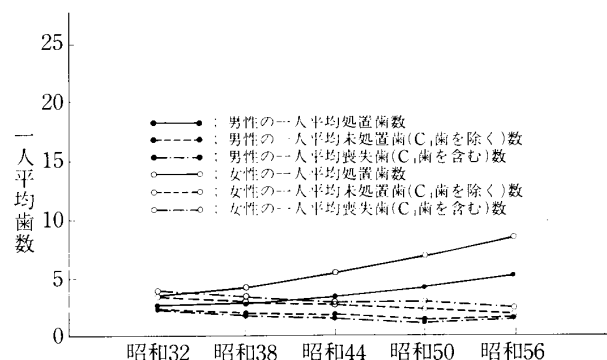


図8 30～39歳の年齢階級における調査年別、性別の一人平均処置歯数、未処置歯数並びに喪失歯数

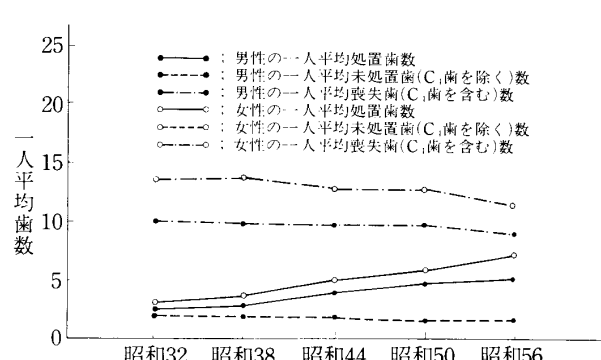


図10 50～59歳の年齢階級における調査年別、性別の一人平均処置歯数、未処置歯数並びに喪失歯数

～70歳代女性を除いて、男性は0.02～0.45歯、女性は0.01～0.54歯の範囲で前回の調査より次回が減少した(表6)。年齢階級別一人平均処置歯数については、昭和32年より調査回数に男女ともに常に増加し、毎回の増加量は男性が0.05～1.58歯、女性が0.01～2.66歯で

あった(表7)。図7～12は20～70歳代の年齢階級における一人平均の喪失歯数と未処置歯数並びに処置歯数を性別、調査年別に図示したものであるが、ほとんどの年齢階級において一人平均の喪失歯数と未処置歯数の逐年的な減少については女性が男性より大きく、一

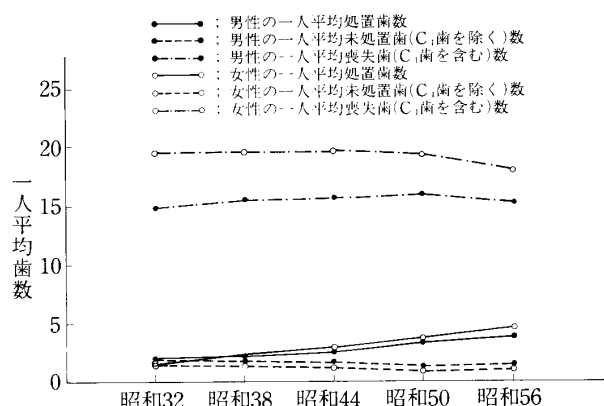


図 11 60～69歳の年齢階級における調査年別、性別の一人平均処置歯数、未処置歯数並びに喪失歯数

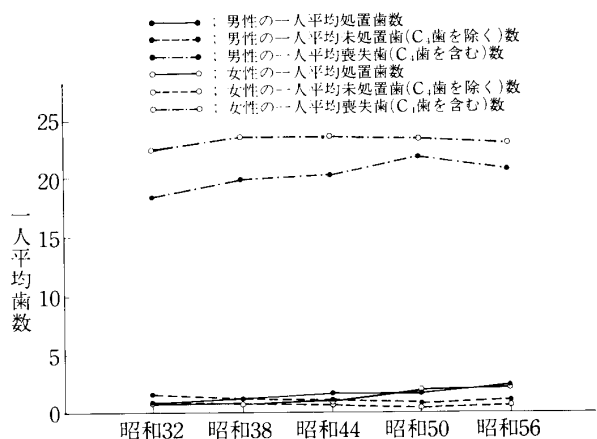


図 12 70～79歳の年齢階級における調査年別、性別の一人平均処置歯数、未処置歯数並びに喪失歯数

人平均処置歯数の増加については女性が男性より多いことが明らかに認められ、これらの傾向は30～50歳代において特に顕著であった（図8～10）。

## 考 察

### 1. 歯種別永久歯平均喪失年齢の年次推移について

日本人における歯種別永久歯の喪失時期については、佐藤（1938）<sup>7)</sup>が40～109歳の6,227名について永久歯の平均喪失時期を算出した断面調査成績があるが、永久歯平均喪失年齢の年次推移について検討した報告は未だ見当たらない。本報告は歯科疾患実態調査成績資料を用いて歯種別永久歯喪失年齢の年次推移を検討したのであるが、その成績の第一は性差がみられたことである。男性は全体として昭和32年から昭和50年までの間に減少傾向を示し、その後、昭和56年に

上昇に転じた（表1と3、図3と5）のに対して、女性においては昭和32年及び38年から既に上昇傾向にあった（表2と4、図4と6）。第二の成績は歯種によるかなり大きな相違が認められたことである。昭和32年から昭和50年までの間の男性における喪失年齢低下の最大値は下顎犬歯の4.75年であり、最小値は上顎第二大臼歯の1.19年であった。昭和50年から昭和56年にかけての最大上昇は上顎第一大臼歯の2.99年であり、最小値は下顎第二大臼歯の0.67年であった（表1と3、図3と5）。一方、女性における喪失年齢上昇の最大値は下顎第一大臼歯の5.77年であり、最小値は上顎第一小臼歯の2.16年であった（表2と4、図4と6）。昭和56年における平均喪失年齢は全歯種において前回調査値より男女ともに喪失年齢が上昇していたが、今後の推移は昭和62年度歯科疾患実態調査成績の公表を待ってさらに検討する必要があると考えている。

### 2. 年齢階級別の一人平均喪失歯数、未処置歯数及び処置歯数の年次推移について

近年、日本及び西欧諸外国において、青少年の齲蝕有病状況の改善が報告されているが、成人および老人における永久歯の喪失歯数、未処置歯数及び処置歯数の年次推移についての報告はわが国においてみられず、諸外国においてもある一定期間における歯科保健状況の変化を調べた成績が二、三あるにすぎない。Widström（1984）<sup>8)</sup>が17～64歳のフィンランド系移民男性490名と女性662名およびスウェーデン人の同人数について行った1976年から1980年までの追跡調査によれば、定期的に歯科を受診する割合は女性が男性より常に高く、歯科保健状態の改善によって女性における修復処置は調査年の進行につれて統計学的有意に減少したという。これとは逆に、Hugosonら（1986）<sup>9)</sup>は、1973年のスウェーデンの3～70歳の1,000名と1983年の同国の3～80歳の1,104名について口腔保健状態を調査したところ、この10年間における30～70歳代の一人平均現在歯数の増加量は、男性が1.2～5.0歯、女性が1.2～1.5歯であり、男性における歯科保健状況の改善がより大きかったという。

本報告資料においては、男女の受診行動に年次的な差が存在したか否かは不明であるが、女性における近年の喪失歯数と未処置歯数の減少及び処置歯数の増加が男性より大きかったことから、女性は男性より歯科保健状態の逐年的改善が顕著であると考えられた。従って、日本人の永久歯における歯種別平均喪失年齢



の年次推移が男女でかなり異なる傾向を示した原因としては、歯科保健状態の改善における男女の差がある程度関与しているのではないかと推測した。

## 総 括

歯科疾患実態調査資料から各調査回毎の永久歯平均喪失年齢を性別、顎別、歯種別に算定し、また、同資料から調査年別、性別、年齢階級別の一人平均の喪失歯数、未処置歯数、処置歯数を求め、それらの年次推移を比較検討して次の成績を得た。

1. 歯種別永久歯における平均喪失年齢の年次推移は、男性においては昭和56年に最高値を示した下顎第一大臼歯を除いて昭和32年が最高値、昭和38年に最低値を示した下顎第二大臼歯を除いて昭和50年が最低値であり、その後、昭和56年には昭和50年の値より上昇した。女性においては上顎第一大臼歯及び下顎の第二小臼歯と第一、第二大臼歯が昭和32年に最低値を示し、その他の歯種は昭和38年が最低値であり、その後、上昇に転じ、昭和56年が最高値を示しており、男女間で傾向が相違していた（表1～4、図3～6）。

2. 年齢階級別一人平均喪失歯数は男女ともに各調査回毎に減少し、その減少量は男性が0.04～1.19歯、女性が0.05～1.41歯であり、女性が男性より大きかった（表5）。

3. 年齢階級別一人平均未処置歯数も男女ともに各調査回毎に減少し、その減少量は男性が0.02～0.45歯、女性が0.01～0.54歯であり、女性が男性より大きかった（表6）。

4. 年齢階級別一人平均処置歯数については各調査毎に男女とも常に増加したが、その増加量は男性が

0.05～1.58歯、女性が0.01～2.66歯であり、女性が男性より明らかに多かった（表7）。

## 文 献

- 1) 野村順之助：歯牙欠損の増齡的経過に関する研究。日本補綴歯科学会雑誌 **3**：183-205, 1959.
- 2) 広田恵治, 岡 静夫, 高桑仙市：某事業所従業員の歯牙欠損に対する補綴状況について。歯界展望 **21**：280-285, 1963.
- 3) 厚生省医務局歯科衛生課：昭和32・38・44年歯科疾患実態調査報告。口腔保健協会，東京，1982, pp. 38-105, pp. 178-251, pp. 294-379.
- 4) 厚生省医務局歯科衛生課：昭和50年歯科疾患実態調査報告。医歯薬出版，東京，1977, pp. 33-35, pp. 80-109, pp. 133-135.
- 5) 厚生省医務局歯科衛生課：昭和56年歯科疾患実態調査報告。口腔保健協会，東京，1983, pp. 70-72, pp. 89-118, pp. 121-123.
- 6) 深瀬啓之, 田浦勝彦, 島田義弘：永久歯の平均寿命の算定について。口腔衛生会誌 **37**：534-535, 1988.
- 7) 佐藤峰雄：邦人永久歯喪失時期に就て。日本歯科学会雑誌 **31**：22-46, 1938.
- 8) Widström, E.: Dental visiting patterns of Finns and Swedes in Sweden, 1976-1980. Acta Odontol. Scand. **42**：305-312, 1984.
- 9) Hugoson, A., Koch, G., Bergendal, T., Hallonsten, A.L., Laurell, L., Lundgren, D. and Nyman, J.E.: Oral health of individuals aged 3-80 years in Jaenkaeping, Sweden, in 1973 and 1983. Swed. Dent. J. **10**：175-194, 1986.